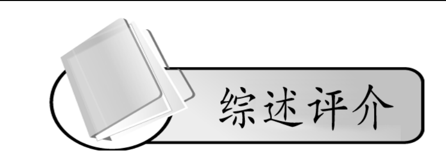


比较分析《现代图书情报技术》近 10 年发文特征与发展趋势*

王曰芬　靳嘉林
(南京理工大学经济管理学院　南京 210094)

摘要: 【目的】通过研究《现代图书情报技术》近 10 年的发文特征, 分析其特点与发展趋势, 为今后发展提供建议。【方法】分别检索《现代图书情报技术》以及 CNKI、万方、WOS 数据库中相似期刊近 10 年的文献, 比较发文的外部特征和内部特征。【结果】与其他期刊相比,《现代图书情报技术》具有明显的特点, 所发的技术方法类研究论文对图书情报领域的支持作用显著。【局限】仅根据关键词计算出主题, 没有以文献全文为依据。【结论】在信息技术驱动的研究热潮下,《现代图书情报技术》应该保持自身特点, 抓住现有机会, 在图书情报技术研究领域保持优势, 推动图书情报技术研究与应用的发展。

关键词:《现代图书情报技术》　发文比较　特征分析　共现分析　社会网络分析　主题演化
分类号: G350

1　引　言

学术期刊是学术共同体之间交流新知识的平台[1]。《现代图书情报技术》作为图书情报领域的代表性学术期刊, 研究其过去几年的发文特征, 并与其他期刊进行比较, 可以准确地把握《现代图书情报技术》的定位与特点, 为其探索今后的发展道路提供可靠建议。

近年来, 对《现代图书情报技术》期刊发文特征的研究并不多。2013 年, 赵健[2]基于科学知识图谱对《现代图书情报技术》1998-2010 年的发文特征进行研究, 选取作者合著、机构合作、期刊共引、文献共引、关键词作为发文特征的指标进行分析; 2008 年, 白云等[3]对《现代图书情报技术》的载文及引文特征进行学术影响力分析, 载文特征选取本学科论文比例、基金论文比例、论文地区分布以及国际论文比例 4 个指标; 2006 年, 何静[4]对 2002-2004 年《现代图书情报技术》的发文进行分析, 从论文受课题资助情况、作者统计分析、引文分析三个角度入手; 2007 年, 祝小诗[5]从引文分析、内容分析的角度对《现代图书情报技术》与《计算机工程与应用》进行比较研究。

通过比较, 不仅可以对一种事物进行梳理, 而且可以对几种同类事物的异同和特征做出辨识与判断。因此, 本文从《现代图书情报技术》发文的外部特征和内部特征入手, 将其与国内外图书情报领域同类期刊进行比较分析, 以供《现代图书情报技术》理清发展状态与未来思路。

2　数据来源与处理

以中国知网(CNKI)为数据源, 时间范围限定为 2006 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日, 精确匹配刊名。按照三种检索策略进行检索, 其一是分别检索《现代图书情报技术》、《情报科学》、《情报理论与实践》、《图

通讯作者: 王曰芬, ORCID: 0000-0002-7143-7766, E-mail: yuefen163@163.com。

*本文系南京理工大学科学研究基金(中央高校基本科研业务费专项资金资助)项目“大数据时代基于深度融合的创新型知识服务体系及其运行机制研究”(项目编号: 30916011330)和江苏高校哲学社会科学重点研究基地“社会计算与舆情分析”(培育点)的研究成果之一。

书情报工作》、《情报资料工作》、《图书与情报》、《图书情报知识》、《情报杂志》、《现代情报》等 9 个期刊近 10 年的所有文献，对所有论文中包含题名、机构、年代、基金、关键词在内的题录信息进行下载，以备做发文的时间、基金、机构、学科外部特征比较分析和关键词热点比较分析；下载《现代图书情报技术》的所有文献的作者与关键词信息，以备做该刊作者群、研究热点共现与主题演化分析。其二是分别检索各刊被引量和下载量前 100 的文献，下载包含摘要在内的题录信息，以备做高被引和高下载及其所属文献内容类别特征比较分析。其三是分别检索各刊被引量与下载量前 500 的文献，下载包含关键词的题录信息，以备从学术影响角度做发文内部特征比较分析。

以万方数据为数据源，时间范围 2006 年至 2015 年，精确匹配刊名，检索《数字图书馆论坛》近 10 年的所有文献，提取发文数量与关键词，以备做相近期刊的比较分析。

以 Web of Science 为数据源，选择 Web of Science^{TM} 核心合集数据库，出版物名称《Information Processing & Management》(简称 IP&M)和《Journal of the Association for Information Science and Technology》(简称 JASIST)，时间范围 2006 年至 2015 年，检索所有文献，以备做中外相似期刊的对比分析。

数据处理分为 4 步:

(1) 对所有文献进行统计，得到各刊年发文量(剔除各刊中所有宣传报道、通知类的文献以及目录和索引)、基金支持文献数、作者发文数、机构发文数以及学科领域发文数，统计各刊发文关键词数;

(2) 对被引量和下载量前 100 文献中重叠的文献数据进行人工分类，得到文献内容类型特征的分布;

(3) 统计所有文献以及被引量和下载量前 500 文献的关键词，并根据其词频制作关键词热点分布图;

(4) 使用 CiteSpaceIII 制作作者共现网络图、关键词共现网络图以及关键词年代演化图，使用 NEViewer1.5 基于共词时序网络制作主题演化图。

3 发文外部特征比较分析

3.1 时间分布

表 1 和图 1 分别显示的是 2006 年至 2015 年 CNKI 收录的《现代图书情报技术》、《情报科学》、《情报理论与实践》、《图书情报工作》、《情报资料工作》、《图书与情报》、《图书情报知识》、《情报杂志》、《现代情报》和《数字图书馆论坛》这 10 个期刊发文总量和发

表 1 2006-2015 年间各刊发文量汇总表

期刊名称	2006-2015 年总发文量
现代图书情报技术	1 941
情报科学	3 895
情报理论与实践	3 157
图书情报工作	7 699
情报资料工作	1 601
图书与情报	1 940
图书情报知识	1 261
情报杂志	5 887
现代情报	6 564
数字图书馆论坛	1 584

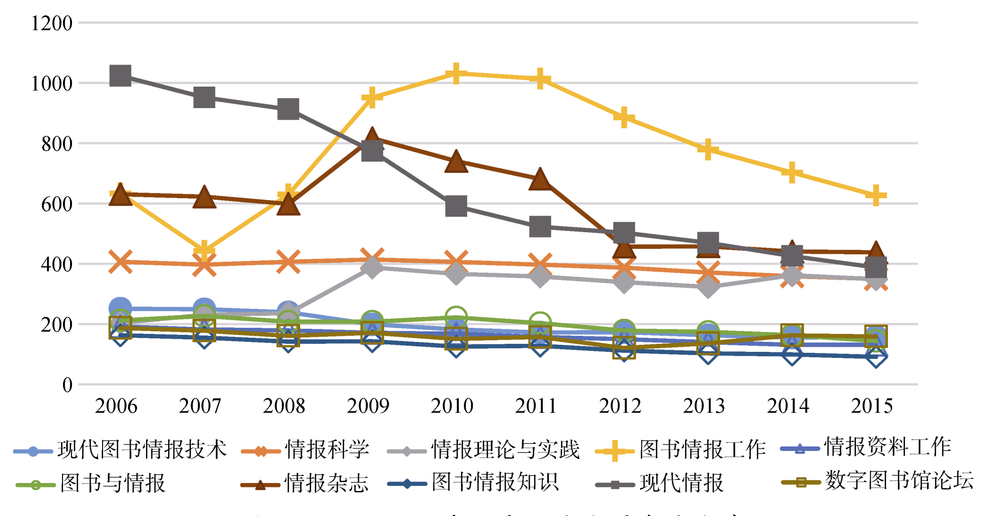


图 1 2006-2015 年间各刊发文量年代分布

文量的时间分布。《数字图书馆论坛》只被收录在万方数据中，但它是一个与《现代图书情报技术》相似的期刊，因此也选择它做比较分析。

通过统计分析发现，《现代图书情报技术》在过去10年中共刊登论文1 941篇。相比较而言，它与《情报科学》和《情报资料工作》都属于发文波动不大的刊物。《图书情报工作》、《情报理论与实践》和《情报杂志》属于发文波动明显的刊物。另一方面，从每本杂志的出版周期与刊载论文的页数看，2009年开始，《情报理论与实践》从双月刊变成月刊、《图书情报工作》从月刊变成半月刊，使它们的发文量在2009年均产生较大的增长；《图书情报知识》和《情报杂志》的每刊页码数较2006-2008年都有20-40页增长，这也使得《情报杂志》在2009年的发文量猛增200篇；而《现代情报》从2010年开始，刊物页码减少50页，发文量降低比较明显。

通过与其他期刊的比较发现，《现代图书情报技术》近10年的发文数量虽然不处于优势，但是保持了稳定的发展态势。随着信息技术对于图书情报领域研究与业务的全方面渗透，尤其是随着大数据时代对各种数据/信息处理与分析技术及工具应用需求的增加，将促使更多学者选择将多种技术或理论结合进行深入研究，这样图书情报领域的相关研究成果也不断涌现，使得《现代图书情报技术》的发文来源具有很好的支撑。

3.2 基金分布

根据统计数据显示，2006年至2015年，《现代图书情报技术》发文共获得39项基金支持，除《图书情报知识》外，与其他7种期刊所获得的基金支持相同。但是，每种期刊受到不同基金资助的比例是有差异的。以CNKI提供的数据为来源，按照基金资助从多到少排序，以累计资助比例≥80%为依据，本文分别统计了近10年《现代图书情报技术》发文所获得的基金支持以及所占比例(见表2)，以及其他8种期刊所获得的资助及所占比例(见表3)。

表 2 《现代图书情报技术》基金支持分布表

基金	发文量	比例
国家自然科学基金	248	31.67%
国家社会科学基金	217	27.71%
国家科技支撑计划	61	7.79%
北京市自然科学基金	29	3.70%
国家高技术研究发展计划(863 计划)	26	3.32%
北京市教委科技发展基金	20	2.55%
中国科学院知识创新工程基金	20	2.55%
中国科学院“西部之光”基金	17	2.17%
中国博士后科学基金	16	2.04%
全国教育科学规划	12	1.53%
国家科技基础条件平台建设计划	12	1.53%
江苏省教育厅人文社会科学研究基金	10	1.28%

表 3 各刊基金支持分布表

基金名称	情报科学		情报理论与实践		图书情报工作		情报资料工作	
	发文量	比例	发文量	比例	发文量	比例	发文量	比例
国家自然科学基金	396	34.23%	410	30.19%	443	26.06%	66	17.93%
国家社会科学基金	430	37.17%	612	45.07%	890	52.35%	222	60.33%
国家科技支撑计划	14	1.21%	20	1.47%	32	1.88%	1	0.27%
国家高技术研究发展计划(863 计划)	10	0.86%	7	0.52%	16	0.94%	0	0.00%
中国博士后科学基金	22	1.90%	28	2.06%	36	2.12%	6	1.63%
江苏省教育厅人文社会科学研究基金	27	2.33%	28	2.06%	23	1.35%	9	2.45%

基金名称	图书与情报		图书情报知识		情报杂志		现代情报	
	发文量	比例	发文量	比例	发文量	比例	发文量	比例
国家自然科学基金	76	18.40%	79	25.90%	939	39.77%	156	22.91%
国家社会科学基金	254	61.50%	172	56.39%	617	26.13%	196	28.78%
国家科技支撑计划	7	1.69%	2	0.66%	52	2.20%	14	2.06%
国家高技术研究发展计划(863 计划)	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	10	1.47%
中国博士后科学基金	8	1.94%	11	3.61%	59	2.50%	18	2.64%
江苏省教育厅人文社会科学研究基金	8	1.94%	4	1.31%	40	1.69%	34	4.99%

从表 2 和表 3 中的统计可以看出，各个期刊所获得基金支持中，均以国家自然科学基金和国家社会科学基金为最高。其中，《图书情报知识》获得这两项基金资助的比例最高、《现代情报》的比例最低，《现代图书情报技术》、《情报科学》与《情报杂志》的国家自然科学基金支持论文比例高，而其他期刊则是国家社会科学基金支持论文比例高。除此之外，在国家级层面上，国家科技支撑计划、国家高技术研究发展计划、中国博士后科学基金提供的支撑较多；在地区层面上，江苏省和北京市在图书情报领域提供的支撑力度较大。与其他期刊相比，《现代图书情报技术》所刊载的论文获得国家科技支撑计划和国家高技术研究发展计划支持的比例明显高于其他期刊，同时，受到北京市政府和中国科学院基金支持比重也不小。从基金这个侧面反映出《现代图书情报技术》刊载论文的基金覆盖面较广，同时在研究内容上凸显出一定的技术与方法方面的优势。

3.3 作者群分布

对《现代图书情报技术》的发文作者进行共现分析，得到作者共现网络如图 2 所示(限于篇幅，在作者群分布方面没有做比较分析)。

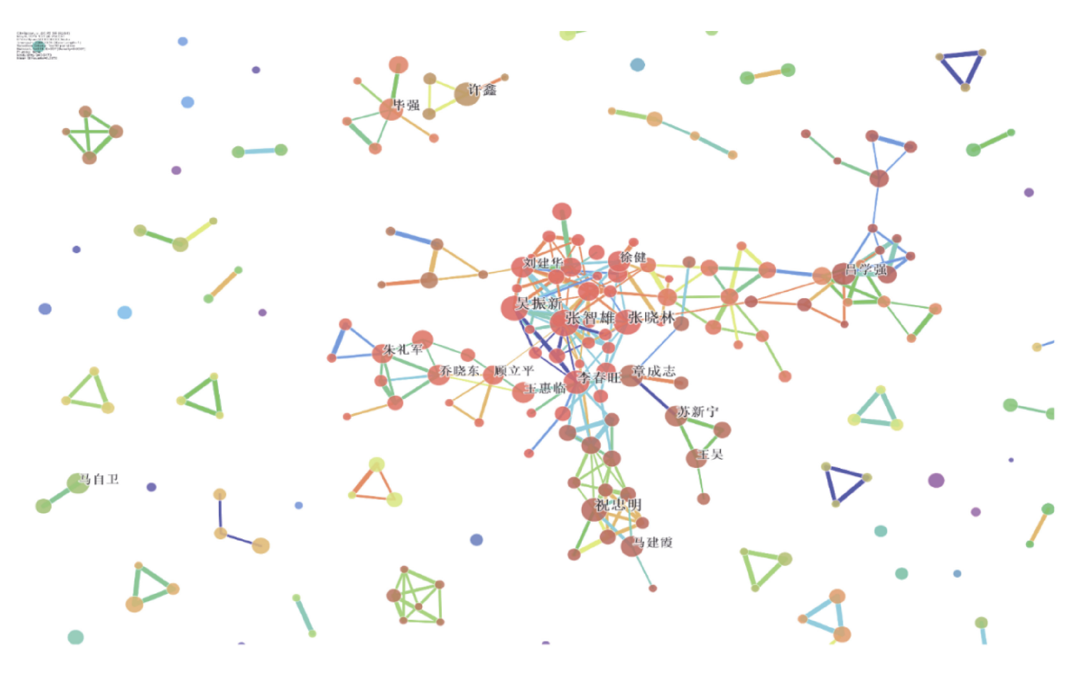


图 2 《现代图书情报技术》作者共现网络

从图 2 中可以看到，高发文作者构成的作者群呈现出三种分布状态：

(1) 高发文作者之间具有强合作关系、合作群中的作者人数多并且发文量多。这类代表人物有张智雄、吴振新、李春旺与张晓林，这 4 位作者不仅发文数量多，每个人之间都存在实质性的直接合作，而且由他们 4 人构成的群体联系密切。同时，在他们所连接的合作网络中，其他有直接合作关系的作者发文数量也比较多，例如：徐健(16 篇)、刘建华(16 篇)、顾立平(15 篇)、钱力(13 篇)、谢靖(13 篇)、李宇(12 篇)、李书宁(11 篇)等。

(2) 以高发文作者为核心、合作群中的作者人数有限、与其他合作群具有一定的关联。这类代表人物有祝忠明、吕学强、苏新宁、王惠临、乔晓东、章成志等，这几位高发文作者所组成的合作群，虽在网络中与张智雄等人这一群体没有直接联系，但是，由于他们的研究内容存在一定的交叉，并通过其他作者的关系借助于大量小节点建立了间接的关联。同时，这几个群体之间有的作者又存在直接合作关系。如苏新宁与章成志、王惠临与章成志、王惠临与乔晓东等。

(3) 以高发文作者为核心、合作群中的作者人数少、在网络中不与其他作者群相连。这类代表人物有毕强、许鑫、马自卫，他们各自构成了相对独立的合作群，以自己的团队为主发表学术论文。

此外，从合作网络图的分布中还可以发现，目前发文量较高的作者多是年长的学者。因此，除了继续

关注并支持这些高发文作者外，与之合作的青年学者尤其值得关注。《现代图书情报技术》如果能够不断通过合作网络跟踪青年学者的研究状态，不仅使他们成为刊物的核心供稿者，而且通过青年学者的成长扩大影响力，推动本领域研究的发展。

3.4　发文机构分布

对发文机构进行统计，得到如表 4 和表 5 所示的近 10 年发文量排名前 10 位的机构名录(为了避免统计的分散，将中国科学院国家科学图书馆与中国科学院文献情报中心发表的论文合计在一起)。

表 4　《现代图书情报技术》主要机构发文排名表

排名	机构	发文量
1	中国科学院国家科学图书馆/中国科学院文献情报中心	223
2	武汉大学	130
3	南京大学	127
4	中国科学技术信息研究所	112
5	中国科学院研究生院	86
6	北京大学	68
7	南京理工大学	53
8	吉林大学	53
9	清华大学	49
10	西安电子科技大学	44

表 5　各刊主要机构发文排名表

排名	情报科学		情报理论与实践		图书情报工作		情报资料工作	
	机构名称	发文量	机构名称	发文量	机构名称	发文量	机构名称	发文量
1	吉林大学	630	武汉大学	314	中国科学院国家科学图书馆/中国科学院文献情报中心	405	武汉大学	104
2	武汉大学	308	中国科学技术信息研究所	162	武汉大学	400	南开大学	61
3	南京大学	190	南京大学	144	吉林大学	281	中国人民大学	61
4	华中师范大学	187	吉林大学	121	北京大学	255	南京大学	60
5	中国科学技术信息研究所	102	北京大学	89	南京大学	224	黑龙江大学	46
6	东北师范大学	93	安徽大学	89	中国科学技术信息研究所	201	北京大学	46
7	南开大学	73	中国科学院国家科学图书馆/中国科学院文献情报中心	77	南开大学	142	吉林大学	40
8	北京大学	67	南开大学	77	华南师范大学	140	东北师范大学	31
9	中国科学院国家科学图书馆/中国科学院文献情报中心	55	山西大学	76	中山大学	132	中山大学	29
10	哈尔滨师范大学	53	中国国防科学技术信息中心	75	中国国家图书馆	118	华中师范大学	25

排名	情报科学		情报理论与实践		图书情报工作		情报资料工作	
	机构名称	发文量	机构名称	发文量	机构名称	发文量	机构名称	发文量
1	武汉大学	153	武汉大学	385	武汉大学	281	吉林大学	164
2	南京大学	116	中山大学	75	华中科技大学	238	南京大学	124
3	北京大学	100	南开大学	73	中国科学技术信息研究所	187	武汉大学	90
4	兰州大学	76	南京大学	48	西安交通大学	182	东北师范大学	76
5	南开大学	74	北京大学	39	南京大学	173	吉林省社会科学院科技信息研究所	75
6	中山大学	37	中国科学院国家科学图书馆/中国科学院文献情报中心	30	西北工业大学	151	黑龙江大学	64
7	西北师范大学	33	上海师范大学	25	哈尔滨工程大学	101	安徽大学	63
8	甘肃省图书馆	31	黑龙江大学	24	西安电子科技大学	93	郑州大学	59
9	华东师范大学	27	郑州大学	23	北京工业大学	88	华中师范大学	58
10	中国科学院国家科学图书馆/中国科学院文献情报中心	26	华东师范大学	20	大连理工大学	88	南通大学	58

在统计结果中，发现机构发文量普遍存在一定的地域或者机构属性的现象。期刊主办方如果属于某个单位或者省份，就能给该单位或该省份其他单位带来高发文量。比如《现代图书情报技术》和《图书情报工作》是中国科学院文献情报中心主办、《情报科学》是吉林大学主办、《现代情报》由吉林省主办、《图书与情报》由甘肃省主办、《图书情报知识》由武汉大学主办，这使得相应的区域所在机构或者刊物所属机构都有着很高的发文量。

从这些数据中还可以发现，各个期刊的主要发文机构是各大高校和图书馆，其中武汉大学和南京大学在各个期刊的排名表上均出现，且武汉大学排名都在前三、南京大学排名都在前五，这也彰显出这两所高校在图书情报领域的学术研究能力。与其他期刊不同的是，《现代图书情报技术》除了各类综合院校发文量高以外，中国科学院以及一些理工类院校发文量同样很高，在这一点上，只有《情报杂志》与之类似。理工类院校与综合院校相比，相对优势在于技术类研究更加深入，这反映出《现代图书情报技术》的侧重点与其他期刊的不同，体现出在图书情报领域所具有的技术引领作用。

3.5 学科分布

在CNKI上所检索的9种刊物共涉及到41个学科，对发文量类属于前10的学科进行统计，得到结果表6和表7所示。从表6可以看出，《现代图书情报技术》发文所属学科分布位列前10的有：图书情报与数字图书馆、计算机软件及计算机应用、互联网技术、新闻与传媒、自动化技术、出版、科学研究管理、工业经济、计算机硬件技术、宏观经济管理与可持续发展。通过对比表6和表7发现：在整体上，各个期刊发文排列在前4位的学科都包含有“图书情报与数字图书馆”、“计算机软件及计算机应用”和“新闻与传媒”三个学科。除了《情报杂志》外，这三个学科累计所占比例都在60%以上，其中《现代图书情报技术》和《情报资料工作》两刊占比达到80%以上。整体的分布说明9种期刊一方面根植于“图书情报与数字图书馆”学科，另一方面与“计算机软件及计算机应用”和“新闻与传媒”两个学科紧密交叉关联；在个体上，9种期刊中，《现代图书情报技术》中“计算机软件及计算机应用”学科占比36.55%、“互联网技术”学科占比5.89%，远高于其他期刊，从个体的学科分布看其刊载论文的技术特色尤为显著。

表6 《现代图书情报技术》学科分布表

学科	发文量	比例
图书情报与数字图书馆	1 371	42.04%
计算机软件及计算机应用	1 192	36.55%
互联网技术	192	5.89%
新闻与传媒	90	2.76%
自动化技术	73	2.24%
出版	48	1.47%
科学研究管理	42	1.29%
工业经济	37	1.13%
计算机硬件技术	31	0.95%
宏观经济管理与可持续发展	21	0.64%

表7 各刊学科分布表

排名	情报科学		情报理论与实践		图书情报工作		情报资料工作	
	学科	比例	学科	比例	学科	比例	学科	比例
1	图书情报与数字图书馆	38.27%	图书情报与数字图书馆	46.10%	图书情报与数字图书馆	60.98%	图书情报与数字图书馆	60.09%
2	计算机软件及计算机应用	14.13%	计算机软件及计算机应用	11.40%	计算机软件及计算机应用	10.99%	计算机软件及计算机应用	10.61%
3	新闻与传媒	10.44%	新闻与传媒	10.22%	新闻与传媒	5.23%	新闻与传媒	9.75%
4	企业经济	8.51%	企业经济	8.35%	企业经济	4.01%	企业经济	2.66%
5	信息经济与邮政经济	2.84%	科学研究管理	4.98%	出版	2.60%	行政学及国家行政管理	2.62%
6	科学研究管理	2.74%	高等教育	1.72%	科学研究管理	2.13%	出版	2.33%
7	互联网技术	2.66%	互联网技术	1.69%	高等教育	1.53%	民商法	1.47%
8	宏观经济管理与可持续发展	2.64%	行政学及国家行政管理	1.69%	行政学及国家行政管理	1.34%	高等教育	1.33%
9	行政学及国家行政管理	2.20%	宏观经济管理与可持续发展	1.64%	互联网技术	1.28%	信息经济与邮政经济	1.28%
10	高等教育	1.78%	民商法	1.57%	宏观经济管理与可持续发展	1.23%	科学研究管理	1.24%

(续表)

排名	图书与情报		图书情报知识		情报杂志		现代情报	
	学科	比例	学科	比例	学科	比例	学科	比例
1	图书情报与数字图书馆	61.03%	图书情报与数字图书馆	57.01%	图书情报与数字图书馆	30.88%	图书情报与数字图书馆	53.38%
2	计算机软件及计算机应用	7.54%	新闻与传媒	7.40%	计算机软件及计算机应用	13.49%	计算机软件及计算机应用	17.81%
3	新闻与传媒	4.62%	计算机软件及计算机应用	6.76%	企业经济	12.29%	新闻与传媒	4.29%
4	出版	3.14%	高等教育	3.80%	新闻与传媒	8.37%	企业经济	4.01%
5	民商法	2.83%	出版	3.09%	科学研究管理	5.34%	高等教育	2.46%
6	中国文学	1.87%	档案及博物馆	2.83%	宏观经济管理与可持续发展	5.03%	科学研究管理	2.07%
7	人物传记	1.61%	企业经济	2.19%	行政学及国家行政管理	2.70%	互联网技术	1.94%
8	企业经济	1.44%	行政学及国家行政管理	2.12%	互联网技术	2.37%	贸易经济	1.47%
9	行政法及地方法制	1.39%	科学研究管理	1.99%	信息经济与邮政经济	2.33%	宏观经济管理与可持续发展	1.41%
10	高等教育	1.35%	民商法	1.61%	贸易经济	1.89%	行政学及国家行政管理	1.20%

(注：表 6 和表 7 在统计中根据 CNKI 所提供的数据，未剔除重叠的学科分布。)

3.6　高被引与高下载分布及其文献内容类别特征比较

被引与被下载是表征文章发表后引发影响和关注的两个指标，分别统计各刊的高引和高被下载文献以及发表的年代分布，计算两者重叠部分，并在阅读的基础上划分重叠部分的文献内容类别，以发现与比较读者在使用各刊时存在的特点或者差异。表 8 显示的是 9 种期刊被引前 100 文献和被下载前 100 文献的基本分布。

表 8　各刊高被引与高下载分布表

对比项	现代图书情报技术	情报科学	情报理论与实践	图书情报工作	情报资料工作	图书与情报	图书情报知识	情报杂志	现代情报
最高被引用量	235	188	221	399	93	196	225	228	306
被引 Top100 文献总引用量	4 786	6 111	5 429	7 683	3 146	5 625	3 936	7 111	4 520
最高被下载量	4 194	5 491	14 912	6 907	4 116	7 563	6 961	8 345	15 677
被下载 Top100 文献总下载量	120 029	184 822	196 233	209 695	103 418	178 233	148 567	231 249	207 190
高被引与高下载重叠文献数	64	41	53	49	40	59	54	62	49

通过数据统计发现，《现代图书情报技术》的文献最高引用量为 235，最高下载量为 4 194。最高引用量在 9 种期刊中处在较前位置，Top100 的引用总量排名中等，最高下载量和 Top100 的被下载总量排名都较后。在被引 Top100 和被下载 Top100 重叠的文献中，《现代图书情报技术》有 64 篇文献同时出现，在 9 种期刊中是最多的，《情报杂志》有 62 篇紧随其后，除此之外都少于 60 篇。

图 3 显示的是各刊被引 Top100 和被下载 Top100 文献发表的年代分布情况。

通过统计分析发现，各刊的被引 Top100 中，每年发文量基本都随年代的增长逐渐减少，只有《图书与情报》和《情报杂志》在 2011 年前后有少量增加；而各刊的被下载 Top100 中，每年发文量则呈现一种先增后减的过程。这基本符合高被引和高下载的普遍情况。

在此基础上，提取出各刊被引 Top100 和被下载 Top100 的重叠文献，对其进行人工分类并比较，得到结果如表 9 所示。通过分析本学科的研究特点和阅读

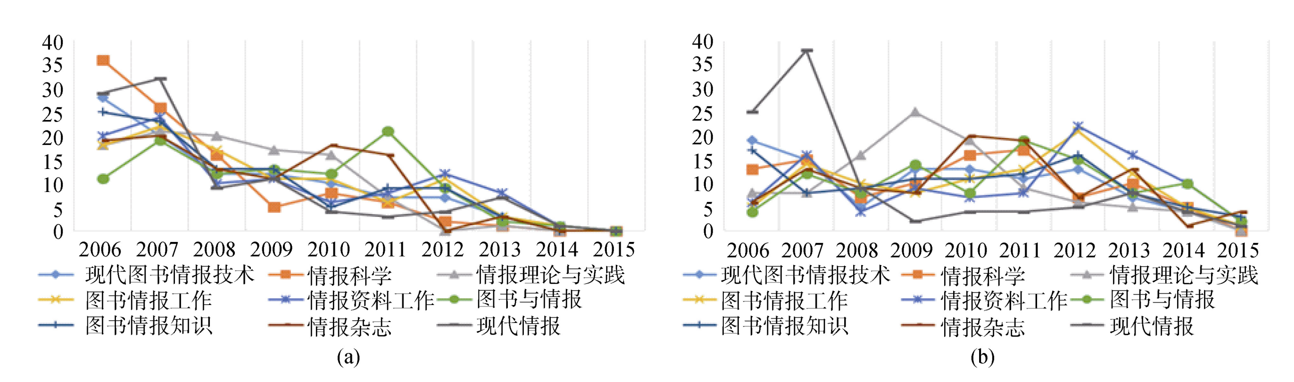


图 3　被引 Top100 与被下载 Top100 的年代分布

所下载的摘要信息，将各刊重叠文献划分为 4 个类别：业务研究、技术应用研究、基础理论与问题研究、综述/述评。其中，将业务研究类别界定为包括各种模型/流程的构建实现和实证研究；技术应用研究类别界定为包括对某种技术方法的具体应用研究；基础理论与问题研究类别界定为包括对某一原理或者体系或者热点的理论研究与探讨；综述/述评类别界定为国内外研究进展、综述与评述等。在具体归类时，以篇名为主、文摘为辅。例如："微博用户持续使用意向的理论模型及实证研究"等表达的是文章研究具体案例分析、实证、模型实现，并应用于实际，则将此类文章归为业务研究文献；"基于凝聚式层次聚类算法的标签聚类研究"等表达的是文章研究某一算法或技术的设计与应用，则将此类文章归为技术应用研究；"数字图书馆的未来——后数字图书馆时代"等表达的是文章主要研究某一热点或者某一理论体系或者在新的环境下对学科领域的整体分析等，则将此类文章归为基础理论与问题研究；"K-means 算法研究综述"等显示篇名含有"综述"、"评述"、"发展进展"等关键词时，则归为综述/述评类文献。

表 9　各刊高被引和高下载重叠文献类型分布

文献类型	现代图书情报技术 (64 篇)	情报科学 (41 篇)	情报理论与实践 (53 篇)	图书情报工作 (49 篇)	情报资料工作 (40 篇)	图书与情报 (59 篇)	图书情报知识 (54 篇)	情报杂志 (62 篇)	现代情报 (49 篇)
业务研究	20.3%	9.8%	15.1%	18.4%	7.5%	5.1%	9.2%	8.1%	6.1%
技术应用研究	32.8%	24.4%	22.6%	2.0%	10.0%	10.2%	5.6%	19.4%	8.2%
基础理论与问题研究	17.2%	39.0%	41.5%	57.1%	60.0%	66.1%	42.6%	43.5%	57.1%
综述/述评	29.7%	26.8%	20.8%	22.5%	22.5%	18.6%	42.6%	29.0%	28.6%

通过比较发现，在被引 Top100 和被下载 Top100 重叠的文献中，《现代图书情报技术》被读者利用的特点明显，业务研究和技术应用研究类文献的影响力与关注度都处在首位。其中，业务研究占 20.3%、技术应用研究占 32.8%，远高于其他期刊中相应类别的比例。但是，在基础理论与问题研究类别明显不如其他期刊。同时，通过阅读查看业务研究的具体文献后发现，《现代图书情报技术》的业务研究类被利用的文献多是模型构建实现、代码开发与系统实现等，而其他期刊多是案例分析与实证研究。

4　发文内部特征中研究热点及演化的比较分析

4.1　关键词热点对比分析

将前期处理后获取到的各刊关键词数，根据出现的频次做图，以便于直观地查看和分析各刊所载论文的研究热点，如图 4 所示。

从图 4 可以发现，大部分期刊的研究重点均集中在图书情报领域关注的研究和业务活动，高频关键词的外延普遍都比较大，如图书馆、知识管理、高校图书馆、竞争情报、数字图书馆等。相对而言，《现代图



图 4　各刊关键词热点

(注: (a)现代图书情报技术; (b)数字图书馆论坛; (c)第一排左起: 情报科学、情报理论与实践、图书情报工作、情报资料工作; 第二排左起: 图书与情报、图书情报知识、情报杂志、现代情报)

书情报技术》和《数字图书馆论坛》中高频关键词涉及技术范畴的主题较多, 如元数据、本体、数据挖掘、知识组织、搜索引擎、信息检索、大数据等。深入比较还可以看出, 《现代图书情报技术》的高频关键词主要涵盖具体技术应用, 如领域本体、文本分类、机构知识库、概念格、特征选择、开源软件、协同过滤、条件随机场、语义相似度、语义标注等, 论文研究的颗粒度细化明显、技术的可操作性与应用性强。

4.2　关键词共现网络分布

《现代图书情报技术》近 10 年共刊登了 1 941 篇文献、共涉及到 283 个关键词、出现的总频次为 2 127 次, 关键词共现网络如图 5 所示。

从整体上看, 该刊论文关键词共现网络构成的词簇, 主要涵盖了数据信息表示与关联、数据信息存储与检索、数据信息处理与分析、数据信息产品化与应用 4 个方面。而且论文关注的热点以数字图书馆为核心, 形成了各自研究侧重, 如数据信息表示与关联方面的热点侧重于本体、领域本体、文本分类、关联数据、语义网等; 数据信息存储与检索方面的热点侧重

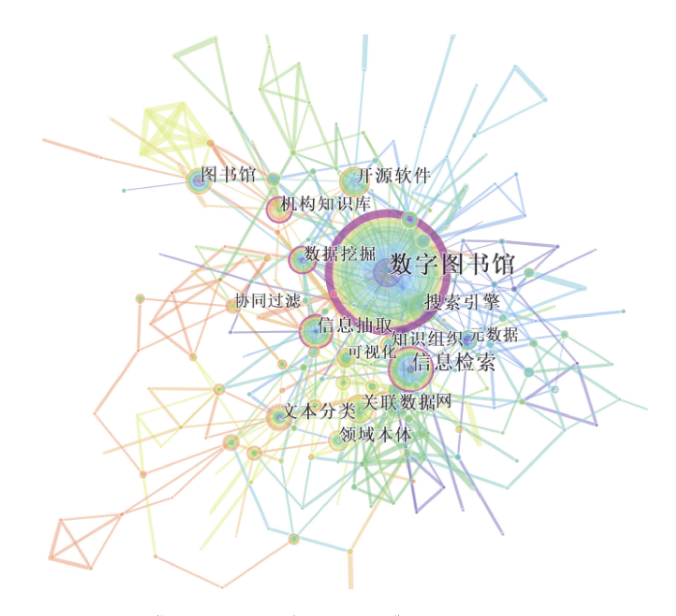


图 5 《现代图书情报技术》关键词共现网络

于元数据、知识组织、知识库、信息检索、搜索引擎等; 数据信息处理与分析方面的热点侧重于信息抽取、特征选择、数据挖掘、协同过滤、概念格等; 数据信息产品化与应用方面的热点侧重于机构知识库、

开源软件、可视化、图书馆等。

此外，从关键词共现网络结构中还可以发现，大多数研究热点节点之间都存在直接的关联关系，少部分节点可通过其他一个节点进行间接关联。也就是，图 5 中出现的这些研究热点对应的节点，任意两个都可以在两步之内到达，这表明该刊论文关注的研究热点之间联系紧密，研究的系统性与集中度较高。例如，数字图书馆、信息检索、信息抽取、数据挖掘、机构知识库、开源软件等是中心节点，不仅各自形成了研究热点范畴，而且通过连接其他研究热点形成关联紧密的网络，系统地反映出目前图书情报领域技术研究热点及其分布状态。

4.3　基于学术影响的各刊研究热点共现的对比分析

在关键词热点对比分析基础上，为了更深入地对比各刊在研究热点上的差异，从学术影响角度研究各刊发文热点的共现情况，同时为简化数据处理工作，选取各刊被引 Top500 和下载 Top500 的文献进行分析，分别制作关键词共现网络图。

各刊被引 Top500 的文献关键词共现网络如图 6 所示。可以发现，《现代图书情报技术》中学术影响较大的研究热点是数字图书馆、搜索引擎、信息检索、知识管理、机构知识库、关联数据、语义网、开源软

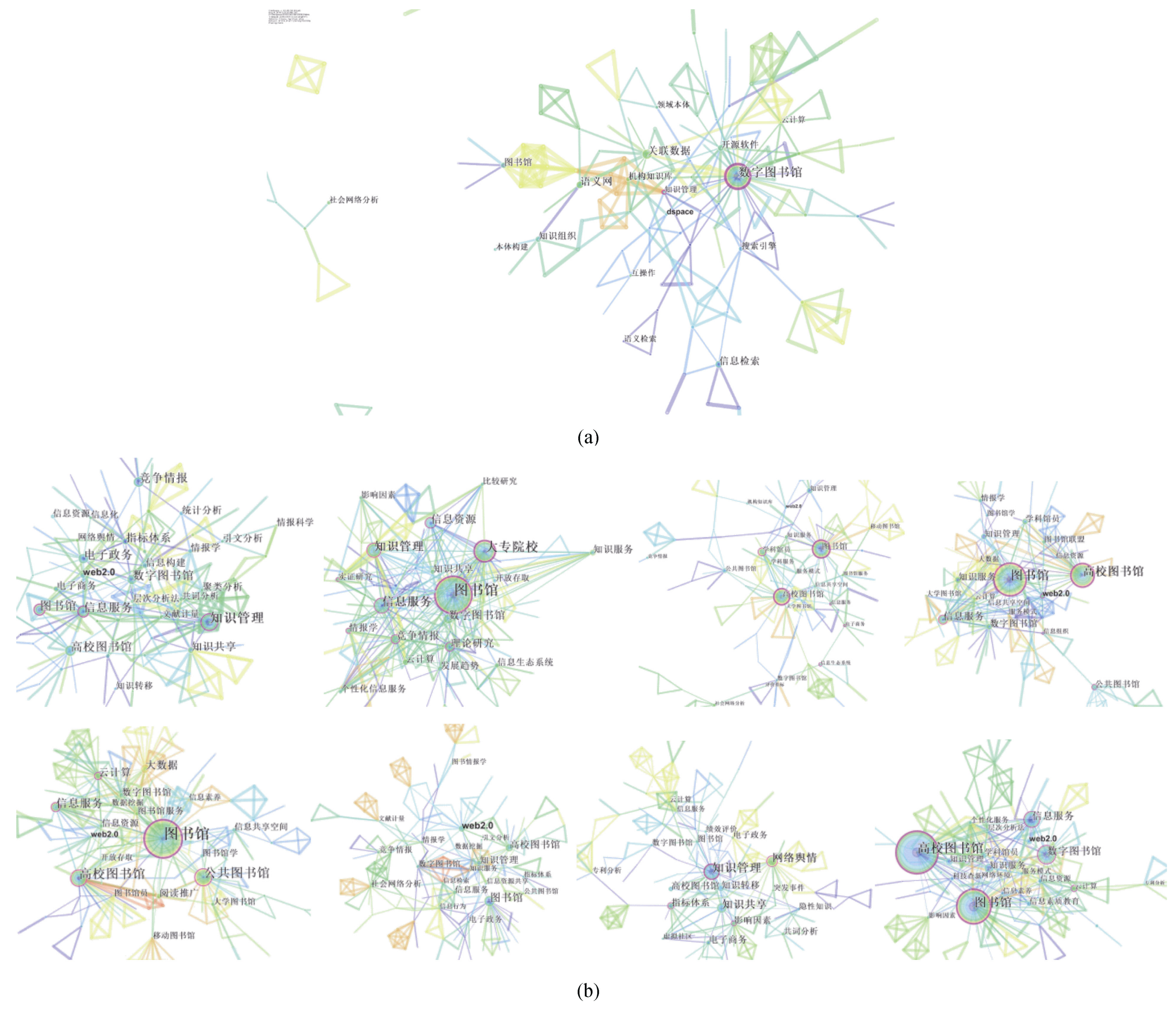


图 6　各刊被引 Top500 关键词共现网络

(注：(a)现代图书情报技术；(b)一排左起：情报科学、情报理论与实践、图书情报工作、情报资料工作；二排左起：图书与情报、图书情报知识、情报杂志、现代情报)

件、语义检索、云计算、社会网络分析等。其中有关检索、组织与存储的相关研究关联紧密，而社会网络分析的研究相对独立。《情报杂志》和《情报科学》中影响较大的研究热点包含有知识管理、数字图书馆、云计算，有一定的相近性。而其他期刊中学术影响较大的主要是图书馆、高校图书馆、信息服务、知识服务等。从基于学术影响的关键词共现网络图可以看出，与其他期刊相比，《现代图书情报技术》对读者的学术影响或者受到读者关注的差异性显著。

各刊被下载 Top500 的文献关键词共现网络如图 7 所示。可以发现，相比被引用，《现代图书情报技术》被下载文献的研究热点比较分散，除了上述的几个热点领域外，数据挖掘、文本挖掘、专利分析、DSpace、互操作、引文分析、移动图书馆、Hadoop 等均成为热点。其中，专利分析、文本挖掘形成相对独立的研究体系，DSpace 与机构知识库等关联，语义网与信息检

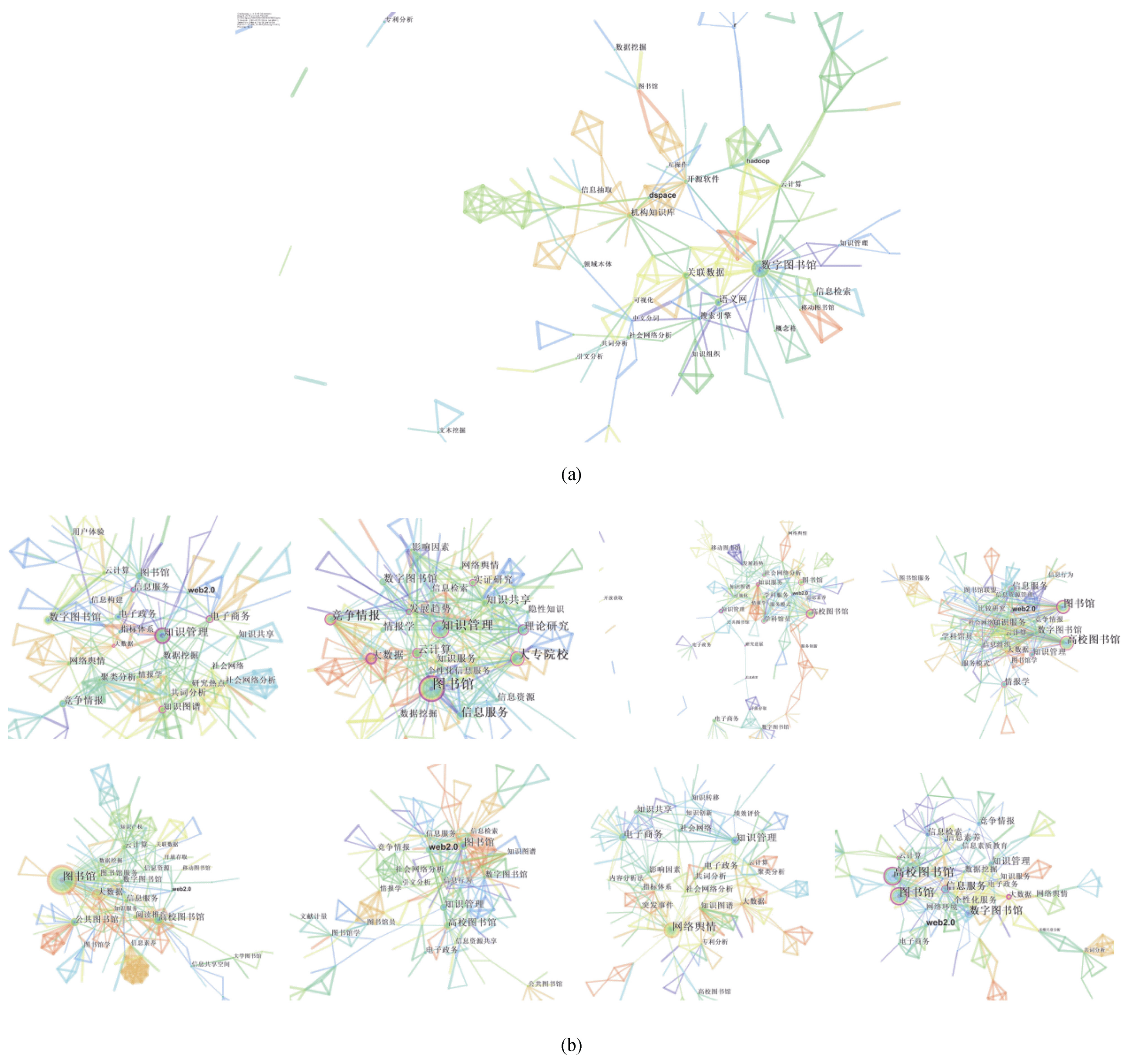


图 7　《现代图书情报技术》被下载 Top500 关键词共现网络

(注: (a)现代图书情报技术; (b)一排左起: 情报科学、情报理论与实践、图书情报工作、情报资料工作;
二排左起: 图书与情报、图书情报知识、情报杂志、现代情报)

索、关联数据的研究联系密切。同时，与高被引不同的是，社会网络分析不再是独立的研究，而与搜索引擎、共词分析、引文分析、语义网等研究相连，处在网络之中;《情报杂志》上被关注的研究热点仍集中在知识管理和网络舆情,《情报科学》集中在知识管理和电子商务,《情报理论与实践》集中在图书馆、知识管理、竞争情报、大数据和云计算。其他刊与被引用相比，关注的研究也比较分散，但是集中的热点变化不大。

4.4 研究主题演化分析

为了动态地了解 10 年内《现代图书情报技术》发文研究主题的演化，笔者制作了基于时间的关键词共现网络、关键词热点、研究热点主题的演化图。图 8 显示以 2 年为时间切片的关键词共现网络。从图 8 可以发现，与前述的总体研究相比，数字图书馆的研究逐年减弱，到2014-2015年，数字图书馆已经不再是研究热点，取而代之的是各种技术的研究。从网络结构看中心性降低，研究热点集聚减弱、分散性和多样化逐渐增加。技术研究的多样化满足了在大数据环境下研究者对各种研究问题解决的需要，也是使理论研究逐步走向应用的标志。

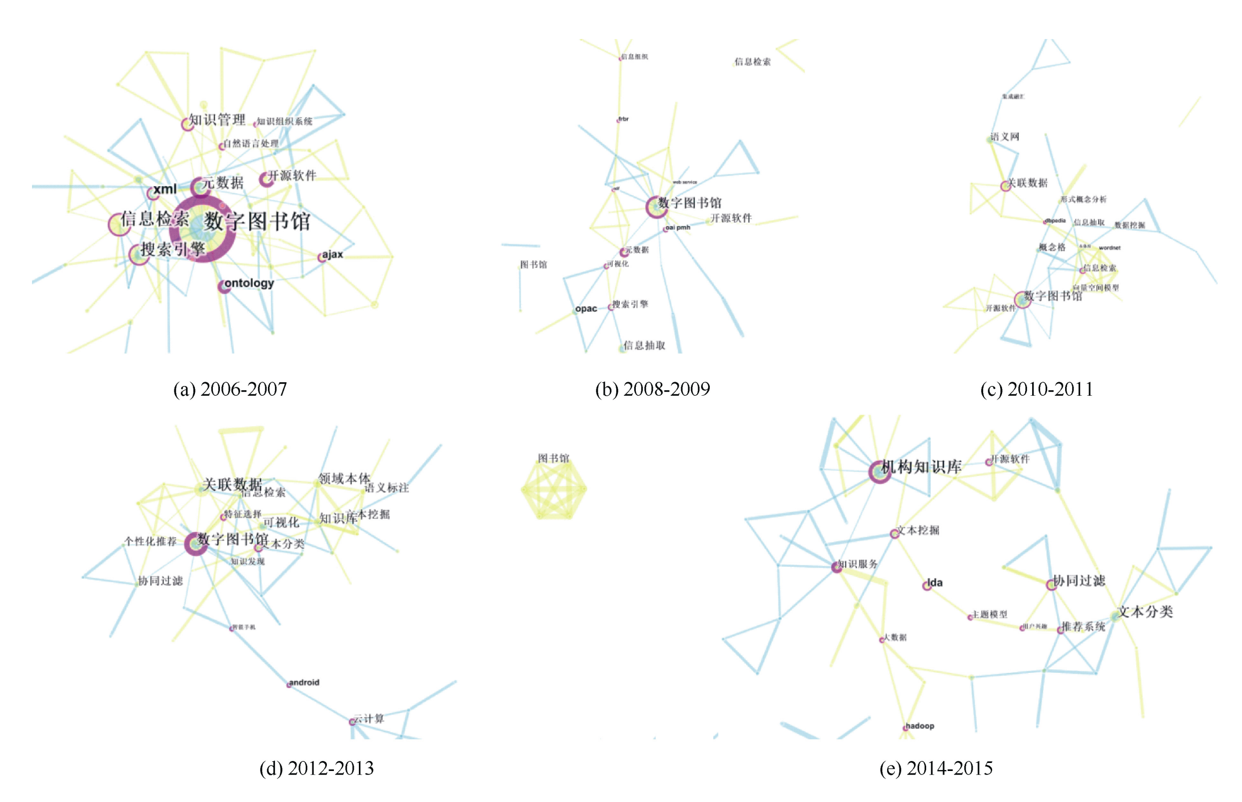


图 8 《现代图书情报技术》关键词共现网络年代变化

图 9 显示的是关键词热点的演化过程。可以发现研究热点涉及的内容逐渐深入具体，例如2006年的热点研究是数字图书馆、信息检索、信息抽取、知识组织等涉及范围较大的关键词，在2010年前后均跳转到关联数据、机构知识库、概念格、特征选择、相似度计算、日志挖掘、集成融汇等具体技术研究热点之中。2011 年大数据研究兴起，带动舆情成为 2013 年研究热点。而早期的复杂网络、数据挖掘、知识组织等研究演变为如今的数据采集、主题模型、情感分析、知识服务等研究热点。到 2015 年，研究热点具体化程度已经远高于 2006 年，从大的框架转变到可操作的具体技术，研究热点颗粒度细化程度逐渐提高。

图 10 显示的是使用 NEViewer1.5 基于共词时序网络制作的近 10 年研究热点主题演化图。可以发现，随着时间的推移，研究的主题越来越多，大部分研究主题都存在分化与再合并的现象，这反映了图书情报领域研究主题的多样化与技术领域不断融合的趋势。图 10 中区块的大小反映了该主题所包含的词汇规模，即越多主题词汇构成的主题，区块面积越大；区块的位置反映了该主题的研究热度，越靠近顶端的主题越热

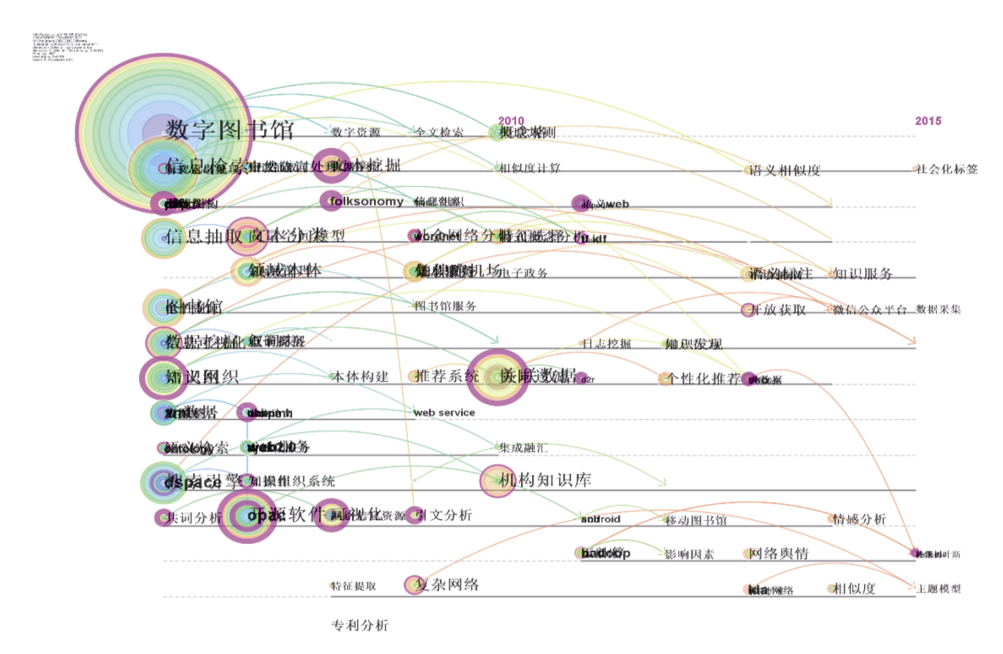


图 9　《现代图书情报技术》关键词演化

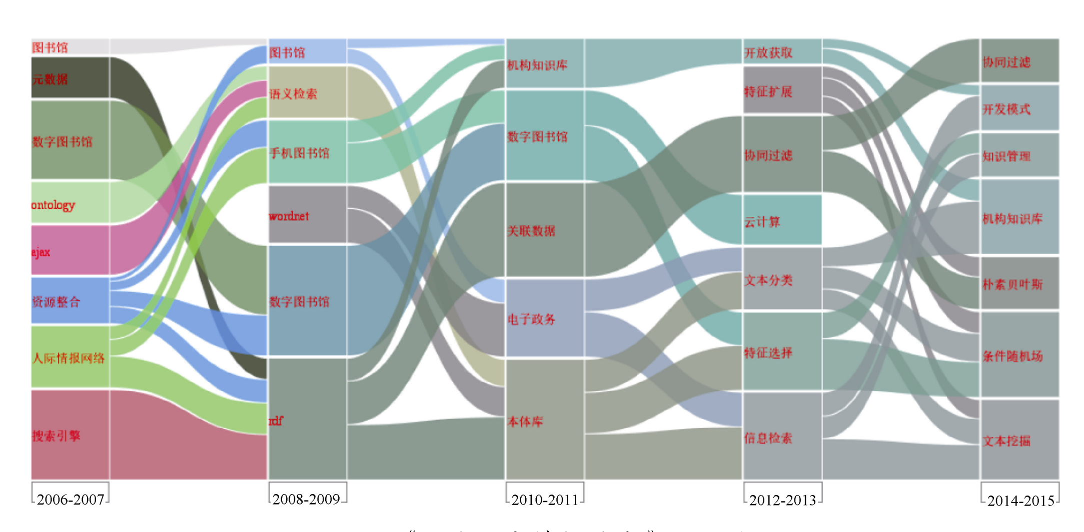


图 10　《现代图书情报技术》主题演化

门。2010 年之前，研究的热门以图书情报领域的基础性与理论性研究为主，从 2012 年开始至今，基础性与理论性研究不再是重点，多种具体技术研究兴起。例如：2006-2007 年间的“图书馆”与“资源整合”到 2008-2009 年间汇合成“图书馆”后，在 2010-2011 年间分化为“机构知识库”和“电子政务”；2006-2007 年间的“资源整合”在 2008-2009 年间分化成“图书馆”、“手机图书馆”、“数字图书馆”和“RDF”这 4 个主题中；而“数字图书馆”经过与“资源整合”、又经与“手机图书馆”汇聚，到 2012-2013 年间分化为“云计算”和“特征选择”；还有“搜索引擎”朝着“本体库”、“信息检索”、“文本挖掘”的方向演化等。

5　与 WOS 中相似期刊特征的比较分析

5.1　IP&M 发文的时间分布与研究热点

(1) 时间分布

图 11 显示的是 2006 年至 2015 年《Information Processing & Management》(IP&M)发文量的年代分布。统计分析发现，2006 年至 2015 年 IP&M 共刊发了 875 篇文献，2007 年发文量为最高值 141 篇。相较 2007 年前后，近年发文量有所下降，但在经历下降之后，发文量基本上保持在稳定的水平。

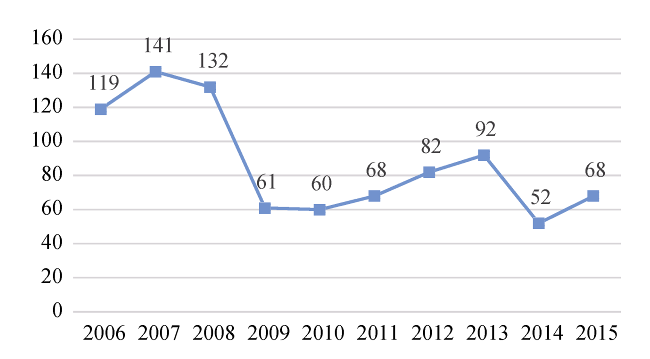
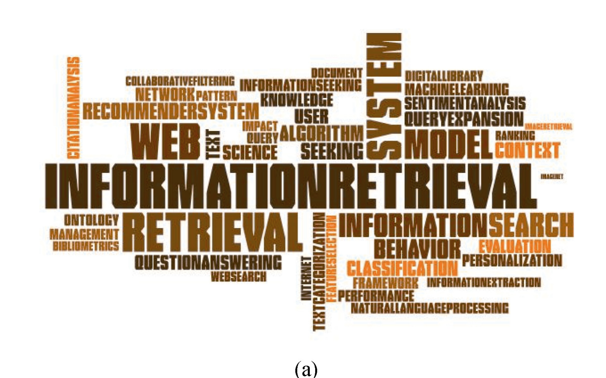


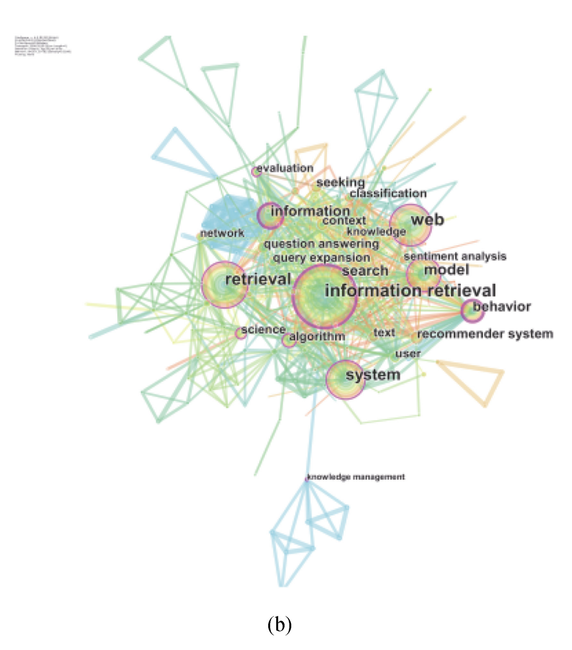
图 11　IP&M 发文量年代分布

(2) 研究热点分析

图 12 为根据 IP&M 发文关键词词频生成的字体云图及关键词共现网络。



(a)



(b)

图 12　IP&M 关键词云图与共现网络

从图 12 中可以看到，在 IP&M 期刊中，最大的研究热点是信息检索。另外，用户行为分析、建模、文本挖掘算法、文本分类、本体、语义分析、引文分析、Web、问答系统、推荐系统也是研究的热点。

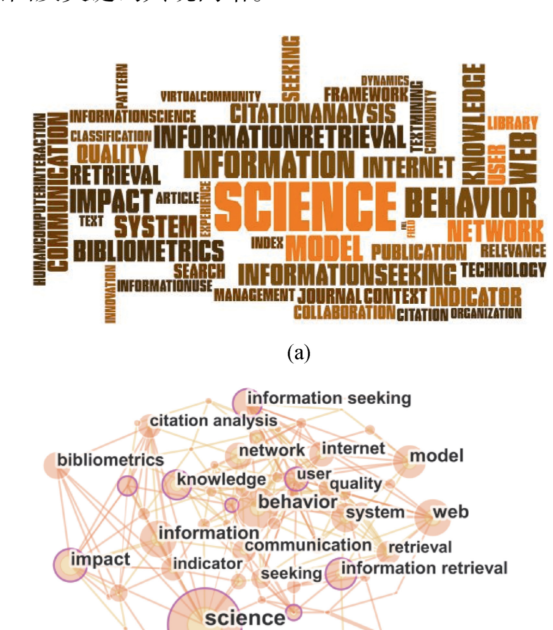
5.2　JASIST 发文的时间分布与研究热点

(1) 时间分布

在 Web of Science 上只检索到《Journal of the Association for Information Science and Technology》(JASIST)2014 年和 2015 年的数据，2014 年发文 215 篇，2015 年发文 216 篇，共 431 篇文献。就这两年来看，发文量稳定。

(2) 研究热点分析

图 13 为根据 JASIST 发文关键词词频生成的字体云图及关键词共现网络。



(b)

图 13　JASIST 关键词云图与共现网络

根据分析结果可以看出，JASIST 与 IP&M 类似，研究的热点主要集中在信息检索和用户行为分析上。此外，科学影响因素、科学指标、科学交流、信息计量学与引文分析等也是该刊热点研究。

5.3　与 IP&M 和 JASIST 的比较

从时间分布上看，以技术为主的 IP&M 发文量不高，但是基本上保持在稳定的状态，《现代图书情报技术》与其类似。由于 JASIST 在 SCI 刊源中只有两年，故无法做出数量上比较。

从研究热点分布来看，IP&M 与 JASIST 的研究重

点在信息检索上，并由 Retrieval、Seeking、Information Retrieval、Information Seeking 等组成有关热点关键词。相比而言，《现代图书情报技术》与 IP&M 发文研究的相似性较大，以技术为主，涉及数据信息处理与管理的主要技术环节。但是，信息检索只是《现代图书情报技术》发文的重点之一，国内对于技术的研究与需求更加多样化，更加符合图书情报领域学术研究与业务活动网络化、数字化的发展路径，对于解决我国面临的问题具有引领与指导作用。

6 结　论

本文以《现代图书情报技术》为主，对国内外相关的 12 种期刊 2006 年至 2015 年间发文数据进行一系列的比较分析。通过分析发现，《现代图书情报技术》在图书情报技术领域的刊文，在研究方向上具有较强的学术前瞻性与引领性、在研究内容上逐渐具体而深入，具有技术研究和应用的显著特色，紧扣着学术界与业务活动的需求，不断跟踪科学发展的趋势。因此，《现代图书情报技术》应该保持自身优势，抓住现有机会，继续发挥重要的学术传播作用，推动图书馆学、情报学技术研究及应用的发展。基于前述的研究，本文对《现代图书情报技术》期刊提出如下建议：

(1) 在选题与审稿方向上，利用本刊物在图书情报技术研究领域的优势，在大数据背景下深化技术、工具与方法应用研究的引导，对于具体研究技术或者方法的应用加以优先发表；

(2) 在组织稿源或者进行专题征稿上，充分发挥高产作者和机构的学术研究能力与合作网络的带动作用，基于合作者群建立主动持续的跟踪和征集机制，使高产合作群的研究成果在本刊物上得以及时而系列化的传播；

(3) 在对发文传播效果的考察与利用上，基于学术影响力和读者的关注度跟踪发文的学术传播效果，获取与掌握读者对于刊物的倾向性。并根据高被引和高下载论文及其研究类型，以及热点研究主题的演化特点，设计几类可凸显本刊物特色的论文收录参考范围，并优选相关的研究论文；

(4) 在学术传播渠道与读者服务上，借助于 OA 和多样化的信息传播平台进行推广与推荐，增设热点研究主题论文或者高被引、高下载论文的推荐功能；

(5) 在技术类研究成果应用推广上，增加新技术与工具应用讲座性质的系列论文比例，以推动新技术的普及应用、扩展具体技术工具的应用范围。

图书情报领域正在向与多个学科(尤其是计算机学科、互联网技术、新闻与传播)融合的方向发展，技术的发展与应用必将大力推动图书情报领域的未来发展，这对于以刊载技术研究与应用类文献为主的《现代图书情报技术》来说，是一个更有利的发展机遇。

参考文献：

[1] Minguillo D. Toward a New Way of Mapping Scientific Fields: Authors' Competence for Publishing in Scholarly Journals [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2010, 61(4): 772-786.

[2] 赵健. 基于科学知识图谱的《现代图书情报技术》杂志研究 [J]. 情报探索, 2013(4): 41-44. (Zhao Jian. Mapping Knowledge Domain-based Study on the Magazine New Technology of Library and Information Service [J]. Information Research, 2013(4): 41-44.)

[3] 白云, 苏新宁.《现代图书情报技术》载文及引文特征的学术影响力分析——基于 CSSCI (2004-2006)年[J]. 现代图书情报技术, 2008(4): 95-102. (Bai Yun, Su Xinning. Academic Influence Analysis on Characteristic of Published and Cited Papers in New Technology of Library and Information Service Based on CSSCI (2004-2006) [J]. New Technology of Library and Information Service, 2008(4): 95-102.)

[4] 何静. 2002~2004 年《现代图书情报技术》载文、作者和引文统计分析[J]. 现代情报, 2006(1): 166-169. (He Jing. Statistical Analysis on the Papers, Authors and Qutations in《New Technology of Library and Information Service》from 2002 to 2004 [J]. Journal of Modern Information, 2006(1): 166-169.)

[5] 祝小诗. 情报学与计算机科学在同一信息技术领域的研究比较[J]. 现代情报, 2007 (7): 215-218. (Zhu Xiaoshi. The Research and Comparison of Information Science and Computer Science in the Same Information Technology Field [J]. Modern Information, 2007(7): 215-218.)

作者贡献声明：

王曰芬：提出研究思路，拟定研究方案，论文修改与定稿；
靳嘉林：采集、处理数据与建模，起草论文。

利益冲突声明：

所有作者声明不存在利益冲突关系。

支撑数据:

支撑数据由作者自存储, E-mail: jinjialin9219@163.com。

[1] 靳嘉林, 王曰芬. 下载的文献信息 I.xlsx. 论文中所提到的中文各刊文献特征记录.

[2] 靳嘉林, 王曰芬. 下载的文献信息 II.xlsx. 论文中所提到的外文各刊文献特征记录.

收稿日期: 2016-06-12
收修改稿日期: 2016-07-08

Characteristics and Development Trends of Papers from "New Technology of Library and Information Service"

Wang Yuefen Jin Jialin
(School of Economics and Management, Nanjing University of Science & Technology, Nanjing 210094, China)

Abstract: [**Objective**] This study analyses the characteristics and development trends of the papers published by the journal "New Technology of Library and Information Service" in the past 10 years. It tries to offer suggestion for this journal's future development. [**Methods**] First, we retrieved papers from "New Technology of Library and Information Service" and similar journals indexed by CNKI, Wanfang Data and WOS databases. Second, we compared the characteristics of these papers. [**Results**] Technology oriented papers published by "New Technology of Library and Information Service" showed strong support to library and information services. [**Limitations**] We decided the papers' themes by their keywords rather than fulltext. [**Conclusions**] "New Technology of Library and Information Service" should keep its characteristics and promote the development of research and practice of library and information technologies.

Keywords: New Technology of Library and Information Service Publication comparative Characteristic analysis Co-occurrence analysis Social network analysis Topic evolution